

*Т.В. Чирятыева, Н.Ю. Путина, П.Г. Койносов, А.К. Тюлюбаев,  
К.О. Терсенова, Н.И. Черемных*

## **ОСОБЕННОСТИ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ ДЕТЕЙ, ЖИВУЩИХ В РАЗНЫХ КЛИМАТО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЗОНАХ РОССИИ**

*ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет»,  
г. Тюмень, Россия*

*Результаты данного исследования дополняют научные представления о влиянии средовых факторов различной природы на пространственно-временную изменчивость телосложения детей, проживающих в различных климатогеографических зонах России.*

**Ключевые слова:** *соматология, дети, физическое развитие, адаптивные типы*

*T.V. Chiryatyeva, N.Y. Putina, P.G. Koinosov, A.K. TyulubaeV,  
K.O. Tersenova, N.I. Cheremnykh*

## **THE BODY BUILDS OF CHILDREN LIVING IN DIFFERENT CLIMATO-GEOGRAPHICAL ZONES OF RUSSIA**

*The results of this study supplement scientific ideas about the influence of environmental factors of different nature on the spatial and temporal variability of the physique of children living in different climatic and geographical zones of Russia.*

**Keywords:** *dentistry, children, physical development, adaptive types.*

**Актуальность.** В настоящее время достаточно интенсивно проводятся антропо-экологические исследования, направленные на оценку процессов роста и развития детей, проживающих в разных климатогеографических зонах России [2]. Особое внимание уделяется изучению влияний факторов окружающей среды на возрастную изменчивость морфофункциональных показателей детского организма, как на популяционном, так и на индивидуальном уровнях [5].

Установлено, что экологическая дифференциация организма обнаруживается уже в детском возрасте [4]. В работах ученых отмечаются межэтнические и межрегиональные различия в скорости роста, которые формируют фенотип взрослого индивида [1]. Исследование механизмов адаптации организма к условиям окружающей среды установили, что на отдельных этапах развития формируются признаки и свойства, которые оказываются наиболее выгодными и благодаря которым организм приобретает способность к существованию [3].

В научной литературе отсутствуют работы по оценке соматотипа детей на отдельных этапах развития, которые формируются под влиянием климато-географических условий Тюменской области.

Полученные данные позволяют более объективно характеризовать типологические особенности детского организма в Тюменской области, а

полученные морфофункциональные характеристики могут служить оценкой приспособительных реакций растущего организма на воздействия окружающей среды.

**Цель:** изучить сомато-функциональную изменчивость организма детей, живущих в разных климато-географических зонах России.

**Материалы и методы исследования.** Антропометрическое обследование 677 детей проводили в Ямало-Ненецком и Ханты-Мансийском автономных округах и на юге Тюменской области.

В исследовании участвовали русские дети и подростки в возрасте 11-18 лет, родители которых являлись потомками переселенцев, мигрировавших из европейских регионов России в Западную Сибирь на протяжении XVII-XIX веков.

Проводили сравнение двух групп детей, антропологически родственных (русские), но различающихся по принадлежности к адаптивным типам и месту проживания. Представители юга Тюменской области относились к континентальному адаптивному типу, а проживающие в Ямало-Ненецком и Ханты-Мансийском автономных округах имели арктический (северный) адаптивный тип.

В карты антропометрического исследования включались следующие соматоскопические показатели: продольные, поперечные и обхватные размеры тела.

Исследование проводилось экспедиционным методом, с использованием антропометрического инструментария (ООО «Вереск», Красноярск), который 1 раз в год проходил метрическую проверку. Персональные данные обследуемых детей получали с информированного согласия родителей на использование материалов в научных обобщениях, а также исследование одобрено Комитетом по этике при ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» МЗ (протокол №88 от 30.10.2019г.).

Статистическую обработку данных проводили с помощью стандартного пакета программ «STATISTICA» и «SOMATOTIP», количественные показатели представлены в виде средних показателей и стандартной ошибки среднего при нормальном распределении показателей. Статистическая значимость различий определялась по парному t-критерию Стьюдента для независимых выборок, при значении критерия  $p < 0,05$ . Количественные показатели легли в основу для построения диаграмм и оценочных таблиц.

**Результаты.** В качестве контроля за состоянием физического развития большинство исследователей используют габаритные размеры тела. В связи с этим, нами проведены антропометрические измерения детей арктического и континентального адаптивных типов Тюменской области, результаты которых представлены в таблице 1.

Таблица 1

Антропометрические показатели детей

Тюменской области арктического и континентального адаптивных типов ( $M \pm m$ )

Показатели	Возраст, лет	Исследуемая адаптивная группа			
		Мальчики (арктический)	Мальчики (континентальный)	Девочки (арктический)	Девочки (континентальный)
Длина тела, см	11-12 (n=208)	143,1±4,1	145,8±4,7	146,8±4,6	147,3±3,8
		$P_{1-4} < 0,05$ ; $P_{1-2,1-3,2-3,2-4,3-4}$ – нет			
	13-14 (n=218)	148,3±5,2	152,4±5,3	154,1±3,0	157,5±3,2
		$P_{1-3,1-4,2-3,2-4} < 0,05$ ; $P_{1-2,3-4}$ – нет			
	15-16 (n=233)	164,5±6,3	168,2±6,4	163,4±4,0	166,3±4,1
		$P_{1-2,1-4,2-3,3-4} < 0,05$ ; $P_{1-3,2-4}$ – нет			
	17-18 (n=228)	173,5±6,7	178,6±6,9	168,3±4,5	173,4±4,7
		$P_{1-2,1-3,2-3,2-4,3-4} < 0,05$ ; $P_{1-4}$ – нет			
Масса тела, кг	11-12 (n=208)	39,5±2,5	39,9±2,7	39,5±1,7	40,1±1,8
		$P_{1-4} < 0,05$ ; $P_{1-2,1-3,2-3,2-4,3-4}$ – нет			
	13-14 (n=218)	45,2±2,9	47,5±3,2	48,4±1,3	50,2±1,6
		$P_{1-2,1-3,1-4,2-3,2-4,3-4} < 0,05$			
	15-16 (n=233)	57,3±3,8	59,5±2,8	56,1±1,7	60,0±1,8
		$P_{1-2,1-4,2-3,3-4} < 0,05$ ; $P_{1-3,2-4}$ – нет			
	17-18 (n=228)	65,5±4,7	71,2±4,9	61,3±2,4	66,2±2,5
		$P_{1-2,1-3,2-3,2-4,3-4} < 0,05$ ; $P_{1-4}$ – нет			
Окружность грудной клетки, см	11-12 (n=208)	69,5±2,5	69,8±2,6	66,7±2,2	67,3±2,3
		$P_{1-2,1-3,1-4,2-3,2-4,3-4}$ – нет			
	13-14 (n=218)	72,7±2,9	75,6±3,3	72,1±1,1	74,1±1,1
		$P_{1-2,1-4} < 0,05$ ; $P_{1-3,2-3,2-4,3-4}$ – нет			
	15-16 (n=233)	81,3±3,7	85,4±3,9	78,5±2,2	80,3±2,3
		$P_{1-2,2-3,2-4} < 0,05$ ; $P_{1-3,1-4,3-4}$ – нет			
	17-18 (n=228)	87,3±4,5	92,5±4,6	81,1±2,2	85,4±2,6
		$P_{1-2,1-3,2-3,2-4,3-4} < 0,05$ ; $P_{1-4}$ – нет			
Площадь тела, м <sup>2</sup>	11-12 (n=208)	1,1±0,1	1,2±0,1	1,0±0,1	1,1±0,1
		$P_{1-2,1-3,1-4,2-3,2-4,3-4}$ – нет			
	13-14 (n=218)	1,2±0,1	1,4±0,1	1,3±0,1	1,4±0,1
		$P_{1-2,1-4} < 0,05$ ; $P_{1-3,2-3,2-4,3-4}$ – нет			
	15-16 (n=233)	1,5±0,2	1,7±0,2	1,5±0,2	1,6±0,2
		$P_{1-2,2-3} < 0,05$ ; $P_{1-3,1-4,2-4,3-4}$ – нет			
	17-18 (n=228)	1,8±0,2	1,9±0,2	1,7±0,2	1,8±0,2
		$P_{1-2,3-4} < 0,05$ ; $P_{1-3,1-4,2-3,2-4}$ – нет			

Полученные данные свидетельствуют, что длина тела детей в период 11-18 лет возрастает на 28-32 см. Следует отметить, что наибольшая величина приростов длины тела определяется в период ускорения ростовых процессов (ростовой скачок). У девочек значительные годовые прибавки длины тела определяются в 13-14 лет, а в группе мальчиков – 15-16 лет. Во всех рассматриваемых возрастах наибольший прирост длины тела выявляются в континентальной адаптивной группе, что объясняется благоприятным влиянием климатогеографической среды проживания на процессы роста детского организма. Показатели массы тела у

обследованных детей в период 11-18 лет увеличиваются на 21-31 кг. Наибольший прирост рассматриваемого показателя определяется у девочек в 13-14 лет, а в группе мальчиков – в 15-16 лет.

Максимальная величина годовых прибавок массы тела выявляется среди мальчиков и девочек континентальной адаптивной группы. Это объясняется высоким приростом активной массы тела (мышечной и костной ткани), которая является адаптивной реакцией на благоприятные условия питания.

Величина окружности грудной клетки оказывает значительное влияние на форму тела. Исследование позволило установить следующую особенность: если в младшем возрасте (11-12 лет) не выявляется достоверных половых различий в показателях окружности грудной клетки, то к 17-18 годам в группе мальчиков рассматриваемая величина характеризуется достоверно большими величинами.

Во всех контрольных группах детей величина окружности грудной клетки характеризуется максимальными цифрами. Наши расчеты выявили, что с возрастом величина площади тела непрерывно возрастает и к 17-18 годам достигает максимальных значений.

Отличительных половых различий в показателях поверхности тела нами не установлено. Среди детей континентальной адаптивной группы отмечаются максимальные значения в размерах поверхности тела, что объясняется большими тотальными размерами тела данной группы детей.

Таким образом, исследование габаритных размеров тела позволяет установить возрастные, половые и межгрупповые различия в антропометрических показателях, оказывающих влияние на развитие структуры тела детей арктического и континентального адаптивных типов.

**Заключение.** Результаты исследования дополняют научные представления о влиянии средовых факторов различной природы на пространственно-временную изменчивость формирования телосложения детей, проживающих в различных климато-географических зонах России.

### Литература

1. Бацевич В.А., Ясина О.В., Сухова А.В. Сравнение морфологических характеристик двух групп чувашей, обследованных на территории Чувашии и Башкортостана // Вестник Московского университета. Антропология. – 2017.- №4. - С. 54-74.
3. Година Е.З., Хомякова И.А., Задорожная Л.В. Особенности ростовых процессов у городского и сельского населения Севера Европейской части России // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2017. – Т.45, №1. – С. 146-156.
4. Ермолаева С.В., Хайруллин Р.М. Региональные особенности антропометрических показателей мальчиков и девочек школьного возраста г.Ульяновска и Ульяновской области // Вестник Московского университета. Антропология. – 2017. - №1. - С. 42-56.
5. Нормативы для оценки физического развития детей и подростков Российской Федерации : учебное пособие для врачей : в 2 ч. / Д. Б. Никитюк, В. И. Попов, О. Ю. Милушкина [и др.]. — Москва : Издательство «Научная книга», 2023. – 430 с.

6. Федотова Т.К., Горбачева А.К., Сухова А.В. Пространственные вариации соматических показателей детей в возрасте первого и второго детства в связи с антропогенными и климато-географическими факторами // Вестник Московского университета. Антропология. – 2019.- №1. - С. 49-61.